

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE USO GENERAL
SERIES 32 Y 432
TAMAÑOS G Y N

CONTENTS

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente para identificar las partes de la bomba y no deben de ser utilizadas para ordenar partes de repuesto. Solicite una lista de partes de repuesto a fabrica o al representante de Viking®. Siempre de el nombre completo de la pieza el número de la pieza, o el material con los números de serie y de modelo al pedir piezas de reparacion. Los números de modelo y de serie de la bomba desmontada o del equipo de bombeo se encuentran en la placa de identificación.

En el sistema de numeración para modelos Viking, se combinan las letras del tamaño basico con los números de serie (32 Y 432) para indicar tanto los equipos de bomba desmontada como montados.

TABLA DE NÚMEROS DE MODELO



BOMBA DESMONTADA		UNIDADES
ESTOPA	SELLO MEC.	
G32	G432	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba desmontada seguido de una letra que indica el tipo de dirección. V = Poleas y bandas V D = Acople Directo B = Montaje en Soporte
H32	H432	
HL32	HL432	
J32		
K32	K432	
KK32		
L32	L432	
LQ32		
LL32		
Q32		
M32		
N32		

Este manual solo trata las bombas de uso general de las Series 32 Y 432. Ver las Figuras 1 a 12 para la configuracion y nomenclatura generales utilizadas en este manual. Las especificaciones y recomendaciones para las bombas estan listadas en la Sección del Catálogo 310, bombas de uso General Series 32 y 432.

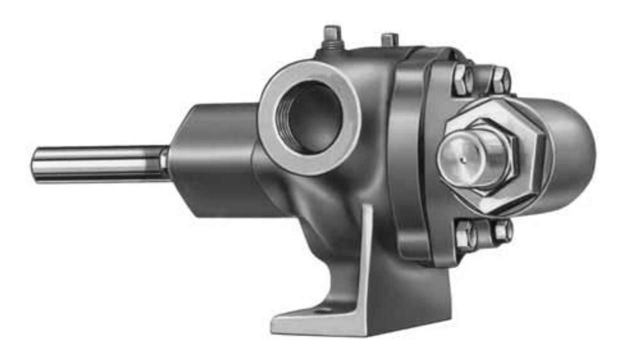


FIGURA 1 - Tamaño G Bomba desmontada

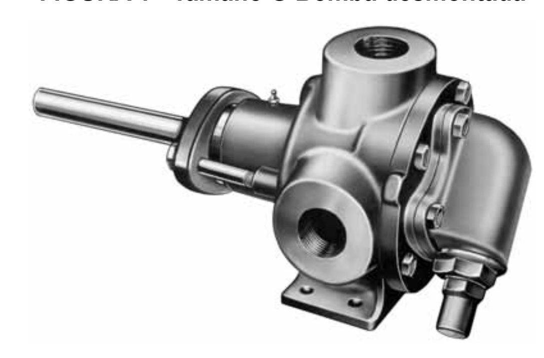


FIGURA 2 - Tamaños H y HL Bomba Desmontada

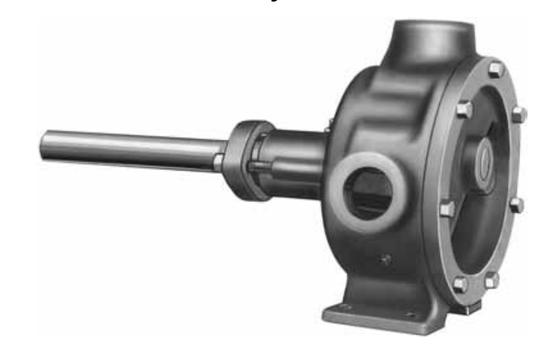


FIGURA 3 - Tamaños J, K, KK, y L Bomba Desmontada (Mostrada sin válvula de seguridad)

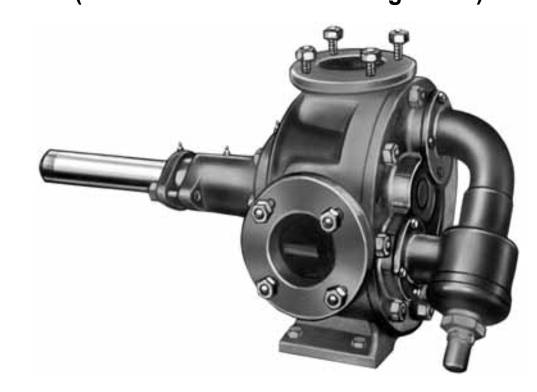


FIGURA 4 - Tamaños LQ, LL, M y N Bomba Desmontada

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS O EL MANTENIMIENTO INADECUADO DE LA BOMBA PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, O PRODUCIR DAÑOS EN LA BOMBA O EN OTRO EQUIPO. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE LAS FALLAS DEBIDO A LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS NI AL MANTENIMIENTO INADECUADO.

SE DEBE LEER COMPLETAMENTE ESTA INFORMACIÓN ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO DE LA BOMBA Y SE DEBE GUARDAR CON LA BOMBA. SÓLO PERSONAL DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CALIFICADO DEBE INSTALAR, OPERAR Y MANTENER LA BOMBA.

SIEMPRE SE DEBEN SEGUIR Y RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

Leyenda de símbolos:



Peligro: Si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.



Advertencia: Además de la posibilidad de que se provoquen lesiones graves o la muerte, si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden producir daños en la bomba o en otro equipo.



ANTES de abrir cualquier cámara líquida (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

- Se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga, u otras aperturas o conexiones apropiadas;
- Se haya "bloqueado" o dejado inactivo el sistema de accionamiento de la bomba (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
- Conozca el material que ha manipulado la bomba, haya obtenido una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) para el material, y que comprenda y siga todas las precauciones apropiadas para la manipulación segura del material.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad de la transmisión estén en su lugar.



NO opere la bomba si no está conectada la tubería de succión o de descarga.



NO coloque los dedos en la cámara de bombeo, en sus puertos de conexión ni en ninguna parte de la transmisión si existe **alguna posibilidad** de que giren los ejes de la bomba.



NO exceda la presión, velocidad o temperatura nominal de la bomba ni cambie los parámetros originales del sistema/de trabajo sin confirmar su idoneidad para el nuevo servicio.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que:

- esté limpia y sin impurezas;
- todas las válvulas de las tuberías de succión y descarga estén completamente abiertas;
- todas las tuberías conectadas a la bomba estén completamente firmes y alineadas con la bomba;
- la rotación de la bomba sea la correcta para la dirección de flujo que desee.

ADVERTENCIA

INSTALE manómetros/sensores de presión junto a las conexiones de succión y descarga de la bomba para controlar las presiones.



TENGA máximo cuidado al levantar la bomba. Se deben usar los dispositivos de levantamiento adecuados según corresponda. Los orificios de izamiento de la bomba **sólo** se deben usar para levantar la bomba y **no** la bomba con la transmisión ni la placa base. Si la bomba está montada en la placa base, ésta se debe usar para todos los fines de levantamiento. Si se usan eslingas para el levantamiento, deben estar seguras y firmemente conectadas. Para saber el peso de la bomba solamente (que no incluye la transmisión ni la placa base) consulte el catálogo de productos Viking Pump.



NO intente desmontar una válvula de alivio a la que no se le haya liberado la presión del resorte o que se encuentre montada en una bomba en funcionamiento.



EVITE el contacto con las áreas calientes de la bomba o de la transmisión. Ciertas condiciones de funcionamiento, dispositivos de control de la temperatura (envolturas, aplicación de calor, etc.), instalaciones mal realizadas, operación inadecuada, y mantenimiento deficiente pueden provocar altas temperaturas en la bomba o en la transmisión.



LA BOMBA se debe proporcionar con protección contra la presión. Ésta se puede proporcionar por medio de una válvula de alivio montada directamente sobre la bomba, una válvula de alivio dentro de la tubería, un dispositivo de apriete o un disco de ruptura. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión a ***ambos*** lados de la bomba. Las tapas del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre deben apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, se debe cambiar la posición de la válvula de alivio. Las válvulas de alivio no se pueden usar para controlar el flujo de la bomba ni para regular la presión de descarga. Para obtener información adicional, consulte el Manual de servicio técnico TSM 000 y el Boletín de servicio de ingeniería ESB-31.



LA BOMBA se debe instalar en un material que permita el acceso seguro para el mantenimiento de rutina y para la inspección durante el funcionamiento para revisar si existen fugas y monitorear el funcionamiento de la bomba.

INFORMACIÓN ESPECIAL

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) Asegúrese de que:

1. **se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aperturas o conexiones apropiadas;**
2. **se haya "bloqueado" o dejado inactivo el medio de accionamiento (motor, turbina, etc.) para que no pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;**
3. **sepa qué líquido maneja la bomba y las precauciones necesarias para manipularlo con seguridad. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.**

El incumplimiento de las medidas de precaución anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

GIRO: Las bombas Viking funcionan igual de bien girandose de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. El sentido de giro del eje determina cual de los puertos es de succion y cual el de descarga, El puerto en la zona en donde los elementos de bombeo (los dientes de engranaje) salen de la malla es el puerto de succion.

VALVULAS DE SEGURIDAD:

1. Las valvulas de seguridad son standard para las bombas con cabezas del tipo valvula: no estan disponibles con cabezas del tipo enchaquetado. Las valvulas de seguridad enchaquetadas estan disponibles para aplicaciones especiales.

2. Las bombas que no disponen de una valvula de seguridad deben tener algun modo de protegerse de la presion (una valvula de seguridad en linea, un aparato que limite la torsion, etc.).

3. Si se va a invertir la rotacion de la bomba durante su operacion normal, o sea, al utilizar la misma bomba para cargar y descargar, entonces es imprescindible protegeria de la presion en ambos lados.

4. El casquillo roscado de ajuste de la vaivula de seguridad debe apuntar siempre hada el lado succion de la bomba. Si se invierte la rotacion de la bomba, desmontar la valvula de seguridad y darle la vuelta. Ver las Figuras 1,2, 3 y 4, la pagina 1**.**

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

MANTENIMIENTO

Las bombas de Series 32 y 432 estan disenadas para dar una larga vida de servicio sin problemas bajo una amplia variedad de condiciones de funcionainiento con un rnmimo de mantenimiento. Los puntos mencionados abajo ayudaran a que tenga una vida util larga.

LUBRICACION - Periodicamente la lubricacion externa ebe aplicarse lentamente con una pistola a todos los accesorios lubricantes suministrados. En la mayori'a de los casos vale con una grasa de uso general de buena calidad. Sin embargo, las aplicaciones a temperaturas rnuy altas o muy bajas puede que requieran otros tipos de lubricacion. La frecuencia recomendada para lubricar es una vez cada 500 horas de funcionamiento. No aplicar demasiada grasa. Ver el Boletin de Servicio de ingenieri'a ESB-515. Dirigir las preguntas especificas sobre lubricacion a la factoria.

AJUSTE DE EMPAQUETADURA - Las nuevas bombas con empaquetaduras requieren un ajuste de empaquetadura inicial para controlar las fugas mientras se estrenan las empaquetaduras. Hacer los ajustes iniciales con cuidado y no apretar la prensaestopas demasiado. Tras el ajuste inicial, una inspeccion mostrara la necesidad de ajustar la prensaestopas o reemplazar la empaquetadura. Ver las instrucciones bajo ensamble, y desensamble, ambos en la pagina 6, acerca de volver a empaquetar la bomba.

UMPIAR LA BOMBA - Mantener la bomba tan limpia como sea posible. Esto facilitara la inspeccion, el ajuste y las reparaciones y ayudara a evitar el pasar por alto un accesorio de engrase sucio.

ALMACENAMIENTO - Si se va a almacenar, o si no se va a utilizar la bomba por mas de seis meses, debe ser drenada y debe aplicarse una ligera capa de aceite no detergente de peso SAE 30 a toda pieza interna de la bomba. Lubricar los accesorios y aplicar grasa a la extension del eje de la bomba. Viking recomienda que se gire a mano el eje de la bomba en una vuelta completa cada 30 dfas para hacer circular el aceite.

HERRAMIENTAS DE REPARACION RECOMENDADAS: Ha de disponer de las siguientes herramientas para reparar correctamente las bombas de Series 32 y 432. Estas henramientas son adicionales a las herramientas standard de mecanico tal como llaves de boca, alicates, destornilladores, etc. La mayorfa de ios articulos estan disponibles en los abastecedores industriales.

1. Martillodeplomo

2. Llaves Alien (unos cierres mecanicos y collares de fijacion)

3. Ganchos para empaquetaduras, flexibies (bombas con empaquetaduras) Pequenos para empaquetaduras de perfil transversal de 1/4 de pulgada y 5/16 de pulgada Grandes para empaquetaduras de perfil transversal de mas de 3/8 de pulgada.

4. Barra de laton

5. Prensa de husillo

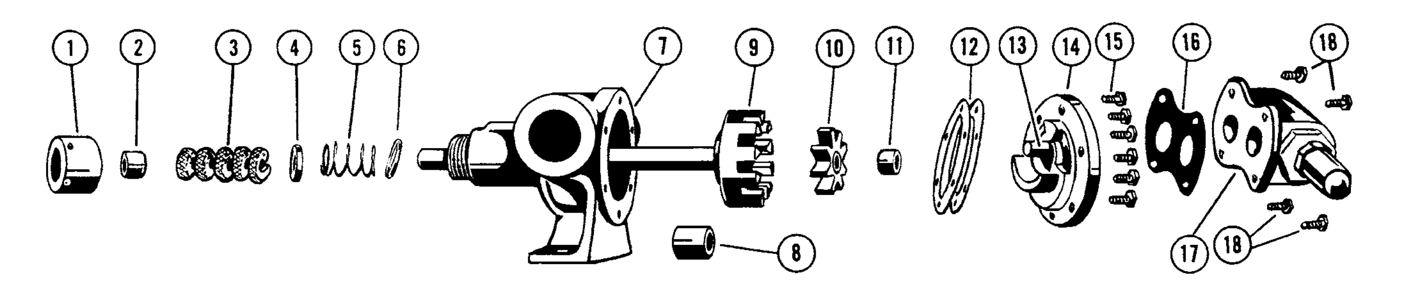


FIGURA 5 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO G32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuerca para Empaquetadura	7	Carcaza y Buje	13	Perno del engrane interno
2	Prensaestopas Exterior	8	Buje de Carcaza	14	Cabeza y Perno del engrane interno
3	Empaquetadura	9	Rotor y Eje	15	Tornillos de la cabeza
4	Prensaestopas Interior	10	Engranaje interno y Buje	16	Junta de la Válvula de Alivio
5	Resorte de Empaquetadura	11	Buje del Engrane interno	17	Válvula de Alivio
6	Arandela de resorte de Empaquetadura	12	Junta de Cabeza	18	Tornillo de Válvula

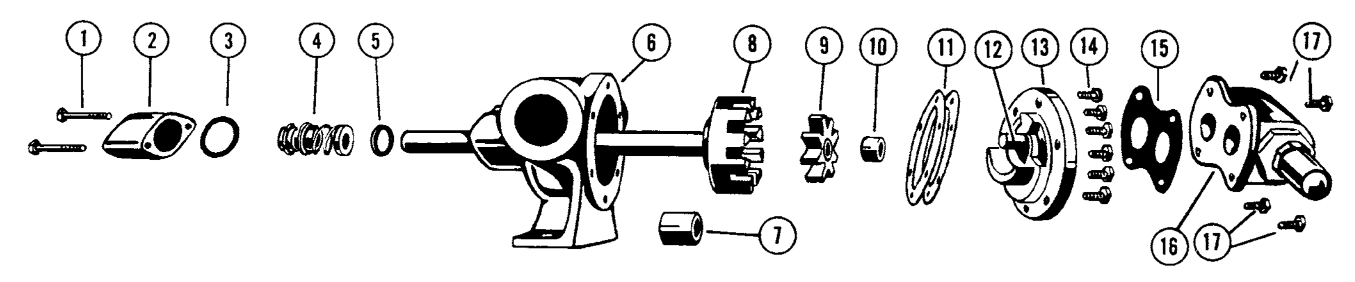


FIGURA 6 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO G432

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tornillo de Brida del Sello	7	Buje de Carcaza	13	Cabeza y Perno del engrane interno
2	Brida del sello	8	Rotor y Eje	14	Tornillos de la Cabeza
3	Junta brida del sello	9	Engrane Interno y buje	15	Junta de la Válvula de Alivio
4	Sello Mecánico (Completo)	10	Buje del Engrane interno	16	Válvula de Alivio
5	Collar de Arrastre con tornillos de fijacion	11	Junta de Cabeza	17	Tornillos de Válvula
6	Carcaza y Buje	12	Perno del engrane interno		

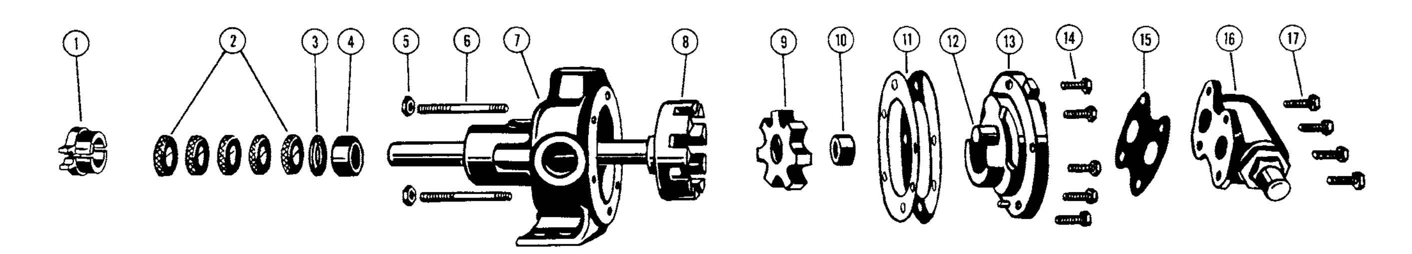


FIGURA 7 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO H Y HL32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Prensaestopas Bipartido	7	Carcaza y Buje	13	Cabeza y Perno del engrane Interno
2	Empaquetadura	8	Rotor y Eje	14	Tornillos de la Cabeza
3	Arandela de Retención de Empaquetadura	9	Engrane Interno y buje	15	Junta de la Válvula de Alivio
4	Buje de Carcaza	10	Buje del Engrane Interno	16	Válvula de Alivio
5	Tuerca de Prensaestopas	11	Junta de Cabeza	17	Tornillos de Válvula
6	Birlos del Prensaestopas	12	Perno del Engrane Interno		

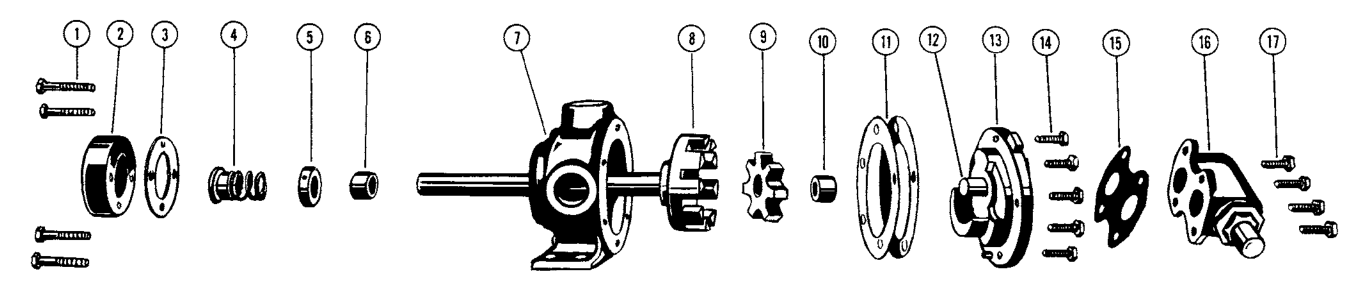


FIGURA 8 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO H Y HL432

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tornillo de Brida del Sello	7	Buje de Carcaza	13	Cabeza y Perno del engrane Interno
2	Brida del sello	8	Rotor y Eje	14	Tornillos de la Cabeza
3	Junta brida del sello	9	Engrane Interno y Buje	15	Junta de la Válvula de Alivio
4	Sello Mecánico	10	Buje del engrane interno	16	Válvula de Alivio
5	Collar de Arrastre con tornillos de fijacion	11	Junta de Cabeza	17	Tornillos de Válvula
6	Carcaza y Buje	12	Perno del engrane Interno		

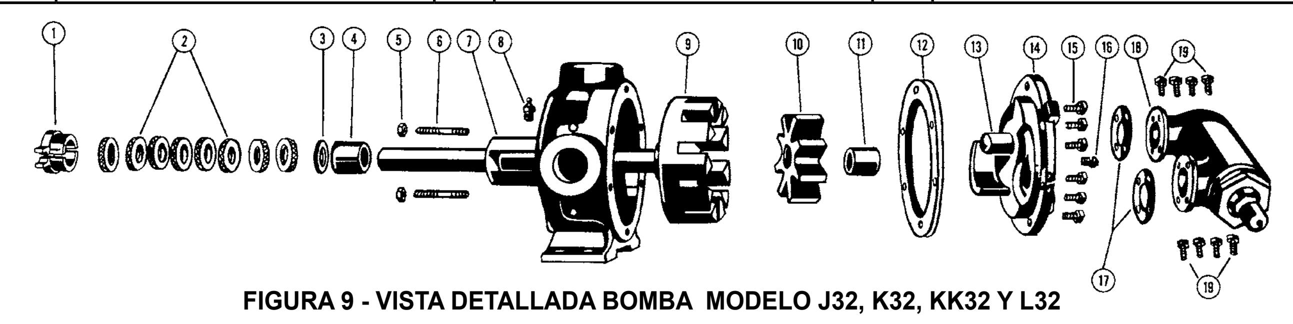


FIGURA 9 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO J32, K32, KK32 Y L32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Prensaestopas Bipartido	8	Grasera	15	Tornillos de la Cabeza
2	Empaquetadura	9	Rotor y Eje	16	Tapon Macho
3	Arandela Retención de Empaquetadura	10	Engrane Interno y Buje	17	Junta de la Válvula de Alivio
4	Buje de Carcaza	11	Buje del Engrane Interno	18	Válvula de Alivio
5	Tuerca de Prensaestopas	12	Junta de Cabeza	19	Tornillos de Válvula
6	Birlos del Prensaestopas	13	Perno del engrane Interno		
7	Carcaza y Buje	14	Cabeza y Perno del engrane Interno		

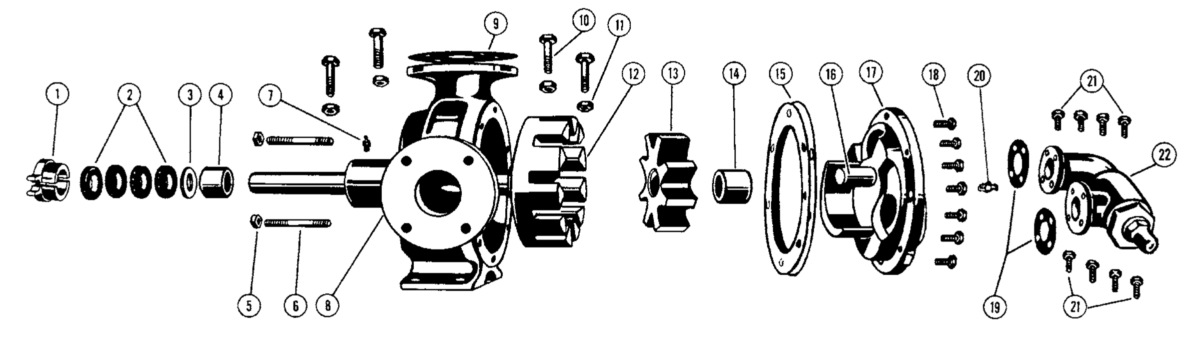


FIGURA 10 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO LQ32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Prensaestopas Bipartido	9	Juntas de bridas Succion y descarga	17	Cabeza y Perno del engrane Interno
2	Empaquetadura	10	Tornillos de bridas Succion y descarga	18	Tornillos de la Cabeza
3	Arandela Retención de Empaquetadura	11	Tuerca Hexagonal para bridas	19	Junta de la Válvula de Alivio
4	Buje de Carcaza	12	Rotor y Eje	20	Tapón Macho
5	Tuerca de Prensaestopas	13	Engrane Interno y buje	21	Tornillos para Válvula
6	Birlos del Prensaestopas	14	Buje del Engrane Interno	22	Válvula de Alivio
7	Grasera	15	Junta de Cabeza		
8	Carcaza y Buje	16	Perno del engrane Interno		

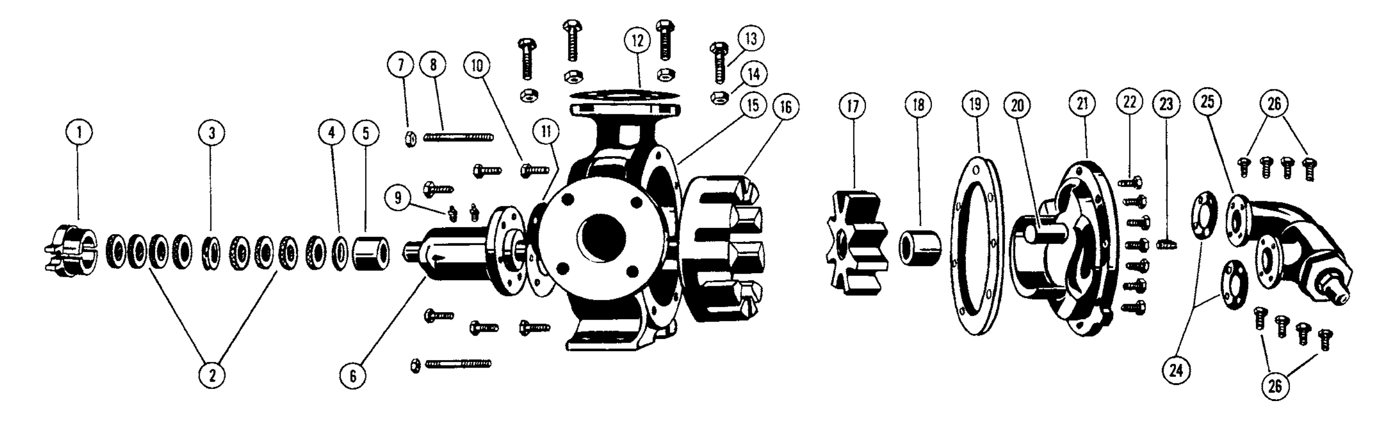


FIGURA 11 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO LL32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Prensaestopas Bipartido	10	Tornillo para Manga del Rodamiento del Rotor	19	Junta de Cabeza
2	Empaquetadura	11	Junta Mango del Rodamiento del Rotor	20	Perno del Engrane Interno
3	Anillo Linterna	12	Juntas de bridas Succion y descarga	21	Cabeza y Perno del Engrane Interno
4	Arandela de Retención de Empaquetadura	13	Tornillos de bridas Succion y descarga	22	Tornillos de la Cabeza
5	Buje para manga del rodamiento del Rotor	14	Tuerca para Bridas	23	Tapón Macho
6	Manga del rodamiento del Rotor y Buje	15	Carcaza	24	Junta de la Válvula de Alivio
7	Tuerca de Prensaestopas	16	Rotor y Eje	25	Válvula de Alivio
8	Birlos del Prensaestopas	17	Engrane Interno y Buje	26	Tornillos para Válvula
9	Grasera	18	Buje del Engrane Interno		

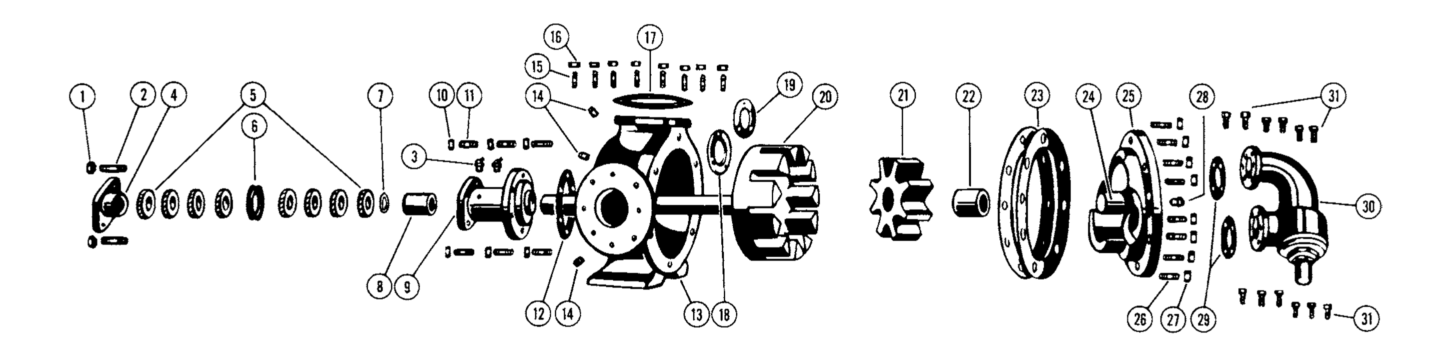


FIGURA 12 - VISTA DETALLADA BOMBA MODELO O32, M32 Y N32

NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	NO.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Tuercas de Birlos del Prensaestopas	12	Junta para Mango del rodamiento del Rotor	23	Junta de Cabeza
2	Birlos del Prensaestopas	13	Carcaza	24	Perno del Engrane Interno
3	Grasera	14	Tapón Macho	25	Cabeza y Perno del Engrane Interno
4	Prensaestopas	15	Birlos de bridas Succion y descarga	26	Birlos de la Cabeza
5	Empaquetadura	16	Tuerca para bridas	27	Tuerca de la Cabeza
6	Anillo Linterna	17	Junta de bridas Succion y descarga	28	Tapón Macho
7	Arandela de Retención de Empaquetadura	18	Arandela del Mango del rodamiento del Rotor	29	Junta de la Válvula de Alivio
8	Buje para manga del rodamiento del Rotor	19	Arandela de empuje rotor	30	Válvula de Alivio
9	Mango del rodamiento del Rotor y Buje	20	Rotor y Eje	31	Tornillos para Válvula
10	Tuercas para mango del rodamiento del Rotor	21	Engrane Interno y Buje		
11	Prisioneros para mango del rodamiento del Rotor	22	Buje del Engrane Interno		

DESENSAMBLE

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) Asegúrese de que:

1. **se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aperturas o conexiones apropiadas;**
2. **se haya "bloqueado" o dejado inactivo el medio de accionamiento (motor, turbina, etc.) para que no pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;**
3. **sepa qué líquido maneja la bomba y las precauciones necesarias para manipularlo con seguridad. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.**

El incumplimiento de las medidas de precaución anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

1. **Ver las figuras 5 a 12 para los nombres de las piezas**.
2. Marcar la cabeza y la carcaza antes de desmontar para asegurarse de que se vuelva a montar correctamente. El perno del engrane interno, que esta desviada en la culata de la bomba, debe colocarse hacia y a igual distancia entre las conexiones de los puertos para facilitar un flujo correcto de li'quido a traves de la bomba.
3. Desmontar los tornillos de cabeza.

   NOTA: Se debe desmontar los cuatro tornillos de valvula, la valvula y la junta de los modelos GG antes de desmontar los seis tornillos de cabeza.
4. Desmontar la cabeza de la bomba. No dejar que el que el engrane interno se separe del perno del engrane interno. Inclinar la parte superior de la cabeza hacia atras al quitaria para evitar que esto suceda. No danar el conjunto de la junta de cabeza. Se requiere quetodas las juntas mantengan su holgura.
5. Desmontar el conjunto del engrane interno y el buje. Si fuera necesario reemplazar el buje del engrane interno, ver el paso 11. Desmontar la prensaestopas**.**

Si ud. tiene una bomba con sello mecanico, quitar el brida del sello para descubrir el sello mecanico. Desmontar el sello mecanico deslizandolo por el extreme del eje. Aflojar el tomillo de fijacion en el collar de arrastre y desmontarlo.

CUIDADO: Puede que las bombas mas viejas tengan un anillo de retencion en el eje - quitar el ariillo de retencion antes de desmontar el rotor y eje. Desmontar con cuidado el rotor y eje de la bomba para-evitar que se dane el carcaza o el buje para manguito del rodamiento de rotor.

PRECAUCIÓN: Es posible que las bombas antiguas tengan un aro rápido en el eje - retirélo antes de sacar el rotor y el eje. Retire el rotor y el eje de la bomba con cuidado para evitar dañar la carcaza o el buje del manguito del rotor.

ARANDELAS DE EMPUJE: Se deberian desmontar la arandela de empuje de rotor y la arandela de empuje del manguito de rodamiento de rotor utilizadas en las bombas de tarnano 0, M y N deberian ser desmontado, inspeccionado en busca de desgaste excesivo, y reemplazado si fuera necesario. Estas arandelas de empuje se ubican en el mamelon, del rotor y en el extreme) de carcaza del manguito de rodamiento de rotor.

Si es necesario reemplazar la carcaza, el manguito de rodamiento de rotor o el buje del engrane interno. y/o volver a ernpaquetar la bomba, desmontar la empaquetadura vieja y el anillo de linterna y la arandela de retencion de empaquetadura. Algunas bombas no disponen de un anillo de linterna.

Limpiar todas las piezas a tondo y examinarlas en busca de desgaste y danos. Averiguar los buje y el perno del engrane interno y reemplazarlos si fuera necesario. Averiguar que las demas piezas no tengan ni ranuras, ni rebabas, ni desgaste excesivo y reemplazarlas si fuera necesario.

ENSAMBLE

1. Montar la carcaza o el buje para el manguito de rodamiento de rotor. Si el buje del eje motriz dispone de una ranura de lubricacion, montar el buje con la ranura en posicion a las doce en punto en el soporte. Si es de grafito, ver ensamble de buje de Grafito en la pagina 7**.**
2. Las arandelas de empuje utilizadas en las bombas de tamanos Q, M y N deberian ser montadas sobre el mamelon de rotor y el manguito de rodamiento de rotor. Colocar la arandela cornun sobre las dos pernos de fijacion en el mamelon de rotor. Colocar la arandela de superficie acanalada sobre los pernos en el manguito de rodamiento de rotor con la superficie acanalada mirando hacia el rotor.
3. Recubrir el eje del conjunto eie rotor con aceite no detergente de peso SAE 30. Empezar por el extremo del eie sobre el buje girandolo de derecha a izquierda, y empujando lenfamente el rotor dentro la carcaza.
4. Colocar las juntas junta de la cabeza sobre la cabeza. La cantidad apropiada de juntas deberi'a utilizarse para suministrar el claro necesario dento de la bomba para que gire libremente sin juego axial apreciable. La Tabia de Juntas (Figura 13) muestra la cantidad normal de juntas utilizada en cada bomba.
5. Recubrir el perno del engrane interno con aceite no detergente de peso SAE 30 y colocar el engrane interno y el buje sobre el perno del engrane interno en la cabeza. Para reemplazar un bujes de grafito, ver Montaje de buje de Grafito en la pagina 7**.**
6. Ahora se puede montar la cabeza sobre la bomba. Inclinar ligeramente la parte superior de la cabeza en direccion contraria a la bomba hasta que la parte en forma de luna se introduzca dentro del diametro del rotor, y girar el engrane interno hasta que los dientes se engrenen con los dientes del rotor. No danar las juntas de cabeza. Apretar los tornillos o tuercas de la cabeza y, a continuacion, averiguar el claro. Si no puede hacer girar el eje de la bomba, debe anadir mas juntas.

   Si, al contrario, la bomba demuestra tener un juego axial apreciable, quitar una cantidad suficiente de juntas para que la bomba no tenga ningun juego axial apreciable mientras puede girar libremente

MODELO BOMBA	NÚMERO NORMAL UTILIZADO	UN CONJUNTO DE JUNTAS COMPRENDE	APERTURA FINAL ESTÁNDARD
G32 G432	.010” - .015”	2 - .006” 1 - .005” 2 - .002”	.003”
H, HL32 H, HL432	.010” - .015”	2 - .006” 2 - .002”	.003”
J, K, KK32	.015” - .020”	1 - .015” 1 - .010” 1 - .006”	.005”
L, LQ, LL32	.025” - .030”	1 - .015” 1 - .010” 1 - .006”	.005”
Q32	.012” - .030”	2 - .015” 1 - .006”	.010”
M, N32	.015” - .036”	2 - .015” 1 - .006”	.015”

FIGURA 13 - TABLA DE JUNTAS

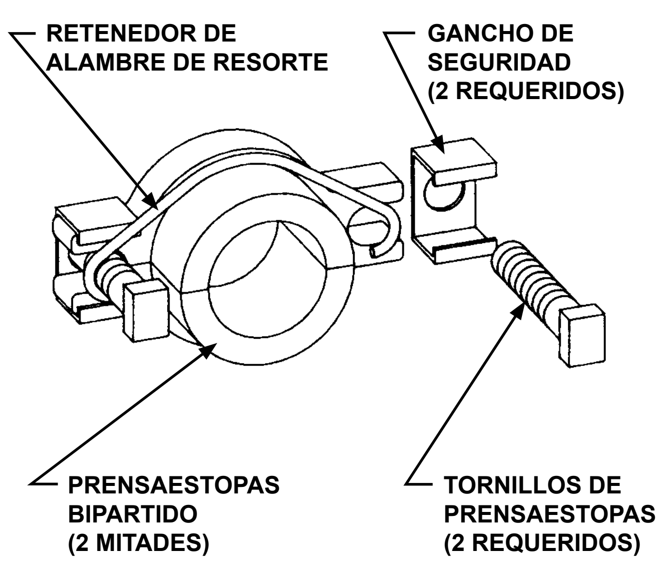
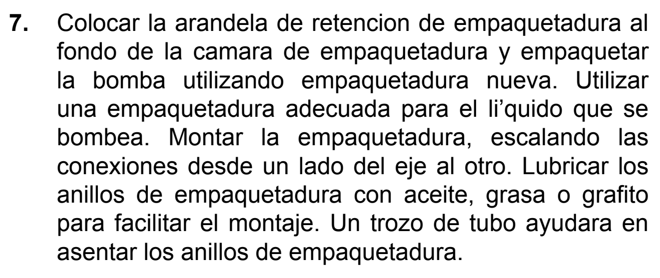


FIGURA 14



7. Colocar la arandela de retencion de empaquetadura al fondo de la camara de empaquetadura y empaquetar la bomba utilizando empaquetadura nueva. Utilizar una empaquetadura adecuada para el li’quido que se bombea. Montar la empaquetadura, escalando las conexiones desde un lado del eje al otro. Lubricar los anillos de empaquetadura con aceite, grasa o grafito para facilitar el montaje. Un trozo de tubo ayudara en asentar los anillos de empaquetadura.

NOTA: Si la bomba dispone de un anillo linterna debe ubicarse por debaio del barreno de engrase. La grasera puede ser desmontado para facilitar colocar el anillo linterna.

8. Montar prensaestopas, los tornillos y tuercas.

PELIGRO!

Antes de poner la bomba en funcionamiento, asegurese de que esten colocadas todas las protección del equipo de transmisión.

Si las protecciones no están bien colocadas puede originar lesiones graves o fallecimiento.

NOTA: Puede que la bomba dispone de un prensaestopas bipartido (dos mitades) que permite montar prensaestopas con el rotor en su sitio. Ver la Figura 14.

OPCIÓN CON SELLO MECÁNICO

Montar el sello mecanico; Colocar el collar de arrastre sobre el eje y apretar el tornillo de maquina. Ver la Figura 15 para la lubicacion del collar de arrastre.

El sello utilizado en esta bomba es facil de montar y dara un buen rendimiento si se tiene cuidado al montarlo. El principio del sello mecanico es el contacto entre las caras estacionaros y rotatoria. Estas piezas estan lapeadas a un acabado fino v su eficacia seiladora depende de un contacto completo.

1. No tocar nunca las caras de sellado excepto con las manos limpias o un trapo limpio. Las parti’culas diminutas pueden rayar las caras de sellado y causar fugas.

2. Se deben colocar la arandela de resorte y el resorte sobre el eje primero, y en este mismo orden. (Ver la Figura 15).

3. Untar el diametro interior del fuetle de caucho sintetico con una capa de aceite de lubricacion. Averiguar que el extremo del eje de la bomba no tenga rebabas ni hordes afilados que puedan cortar el fuelle. Deslizar el caras rotatoria de sello por el eje hasta que toque el resorte.

4. Recubrir el asiento de sello de caucho sintetico con aceite de lubricacion y empujar el asiento del sello dentro de la brida del sello. Colocar la junta de la brida del sello sobre el extremo de la carcaza. Deslizar bride del sello por el eje y limpiar con aceite tanto el asiento de sello como el anillo de carbon de desgaste en la unidad rotatoria del sello. Empujar la briba del sello hasta que las caras del sello se mantengan en contacto. Colocar los tornillos de la brida y apretarlos uniformemente.

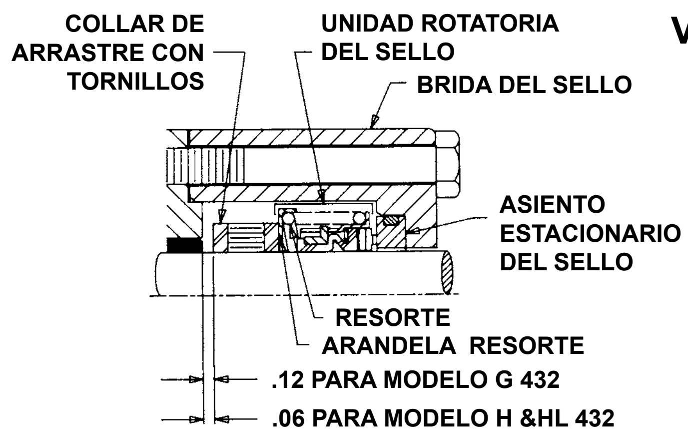


FIGURA 15 - VISTA DE CORTE, ZONA DEL SELLO

INSTRUCCIONES DE VÁLVULAS DE ALIVIO

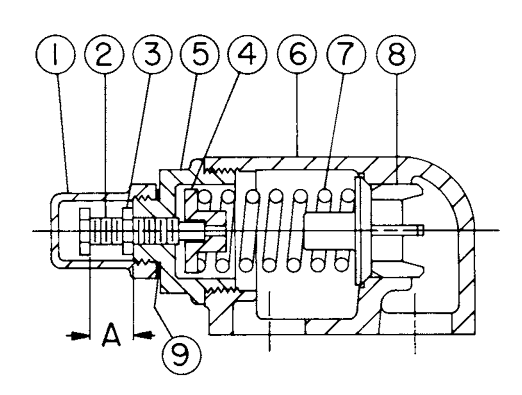


FIGURA 16 - TAMAÑOS G, H Y HL

MONTAJE DE BUJES DE GRAFITO

Al instalar los bujes de grafito, ha de tener mucho cuidado para evitar que no se rompan. El grafito es un material quebradizo que se agrieta facilmente. Cuando se agrieta, el buje se desintegra rapidamente. Usar un lubricante y anadir un bisel al buje y a la pieza de acoplamiento facilitara el montaje. Para un montaje correcto ha de tomar las precauciones adicionales que siguen:

1. Se debe usar una prensa para el montgje.
2. Asegurarse de que el buje ernpiece en angulo recto.
3. No parar la operacion de prensado hasta que el buje este en su posicion correcta. Parar y volver a empezar resultara en un buje agrietado.
4. Averiguar que el buje no este agrietado tras el montaje.

Con frecuencia se suministran bujes de grafito con ajustes de apriete extras para el funcionamiento a altas temperaturas. Estos casquillos deben ser montados por ajuste en caliente.

1. Calentar el soporte del eje o el engrane interno hasta las 750°F.
2. Montar los bujes enfriados con una prensa.
3. Si no se dispone de las instalaciones para alcanzar una temperatura de 750° F, es posible hacer el montaje a una temperatura de 450° F; sin embargo, cuanto mas baja sea la temperatura, mas posibilidades habra de agrietar el buje.

Dirigir preguntas especificas sobre aplicaciones de alta temperatura a la fabrica, Ver el Boletin de Servicio de Ingenieria ESB-3.

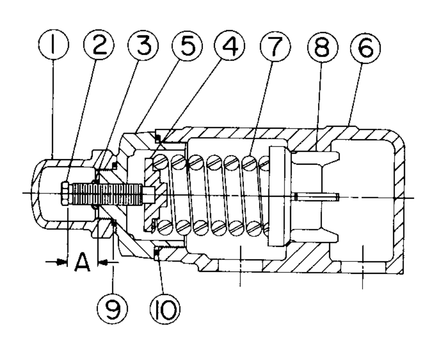


FIGURA 17 - TAMAÑOS AK Y AL

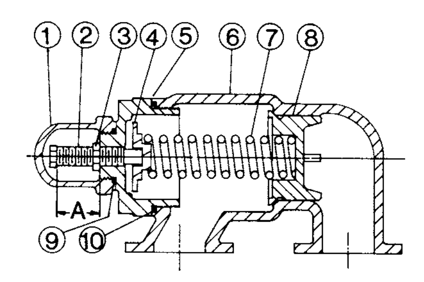


FIGURA 18 - TAMAÑOS K, KK, L, LQ Y LL

LA VÁLVULA - NOMENCLATURA			
1.	Tapa de válvula	**6.**	Cuerpo de Válvula
2.	Tornillo de Ajuste	**7.**	Resorte de Válvula
3.	Contratuerca	**8.**	Contrapunta
4.	Guía de Resorte	**9.**	Junta de Casquete
5.	Sombrerete	**10.**	Sombrerete

DESENSAMBLE

¡PELIGRO!

Antes de abrir cualquier cámara líquida de una bomba Viking (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) Asegúrese de que:

1. **se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga u otras aperturas o conexiones apropiadas;**
2. **se haya "bloqueado" o dejado inactivo el medio de accionamiento (motor, turbina, etc.) para que no pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;**
3. **sepa qué líquido maneja la bomba y las precauciones necesarias para manipularlo con seguridad. Obtenga una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) del líquido a fin de asegurarse de que se comprendan estas precauciones.**

El incumplimiento de las medidas de precaución anteriores puede provocar lesiones graves o la muerte.

Marcar la válvula y la cabeza antes de desmontar para asegurarse de que se vuelva a montar correctamente.

1. Desmontar la tapa de la válvula.
2. Medir y anotar la longitud de la extension del tornillo de ajuste. Ver "A" en las Figuras 17, 18 y 19.
3. Aflojar la contratuerca y desbloquear el tornillo de ajuste hasta que se suelte la presión del resorte.
4. Desmontar el sombrerete, la guía de resorte, el resorte y la contrapunta del cuerpo de la válvula. Limpiar e inspeccionar todas las piezas que no tengan desgaste ni danos y reemplazarlas si fuera necesario.

ENSAMBLE

PELIGRO!

Antes de poner la bomba en funcionamiento, asegurese de que esten colocadas todas las protección del equipo de transmisión.

Si las protecciones no están bien colocadas puede originar lesiones graves o fallecimiento.

Invertir los procedimientos esbozados bajo Desensamble. Si se Jesmonta la valvula para reparar, asegurarse de que se vuelva a colocar en la misma posicion. El casquillo roscado de ajuste para la valvula de seguridad debe apuntar siempre hacia el lado de succion de la bomba. Si se invierte el sentido de giro de la bomba, desmontar la valvula de alivio y darle la vuelta. Ver las Figuras 1, 2, 3 y 4 en la pagina 1.

AJUSTE DE PRESIÓN

Si se monta un resorte nuevo o si el ajuste de la presion para la valvula de alivio se va a cambiar del hecho en la fabrica, ha de seguir con cuidado las siguientes instn-icciones.

1. Desmontar con cuidado la tapa de la valvula que cubre el tornilto de ajuste. Aflojar la contratuerea que inmoviliza el tomillo de ajuste para que no se cambie el ajuste de la presion mientras funciona la bomba.
2. Montar un manometro en la li'nea de descarga para la operacion de ajuste en si.
3. Girar el tomillo de ajuste hacia dentro para incrementar la presion y hacia fuera para disminuir la presion.
4. Cuando se cierra la linea de descarga en un punto mas alla del manometro, el manometro mostrara la presion maxima permitida por la bomba mientras esta funcionando.

IMPORTANTE

Ai pedir piezas para la valvula de seguridad, ha de suministrar siempre los numeros de modelo y de serie de la bomba como aparecen en la placa de identificacion, asi como el nombre de la pieza deseada. Al pedir resortes, ha de suministrar el ajuste de presion deseado.





GARANTÍA

Viking garantiza que todos sus productos fabricados están libres de defectos de fabricación o de materiales durante un período de un (1) año a contar de la fecha de arranque, siempre y cuando en ningún caso esta garantía se extienda más de dieciocho (18) meses desde la fecha de envío desde Viking. Si, durante dicho período de garantía, cualquier producto vendido por Viking presenta defectos en la fabricación o los materiales bajo condiciones de uso y servicio normales, si dichos productos se devuelven a la fábrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, con los gastos de transporte prepagados, y si Viking encuentra que los productos presentan defectos en la fabricación o los materiales, éstos se reemplazarán o repararán gratuitamente, FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking no asume responsabilidad por daños emergentes de ningún tipo y el comprador, al aceptar la entrega, asume toda responsabilidad por las consecuencias del uso o uso incorrecto de los productos Viking por parte del comprador, sus empleados u otras personas. Viking no asumirá gastos de servicio ni de piezas, a menos que los autorice por adelantado.

El equipo y accesorios adquiridos por Viking desde fuentes externas que se incorporen a cualquier producto Viking se garantizan sólo hasta lo que cubre la garantía del fabricante original, si es que existe.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING, Y ES EN REEMPLAZO DE CUALESQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y POR ESTE MEDIO SE DECLINAN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR. Ningún ejecutivo o empleado de IDEX Corporation o de Viking Pump, Inc. Está autorizado a modificar esta garantía.